

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11203504 A**(43) Date of publication of application: **30 . 07 . 99**

(51) Int. Cl.

G06T 17/00
A63F 9/22
G06T 15/00
G09G 5/00
G09G 5/36

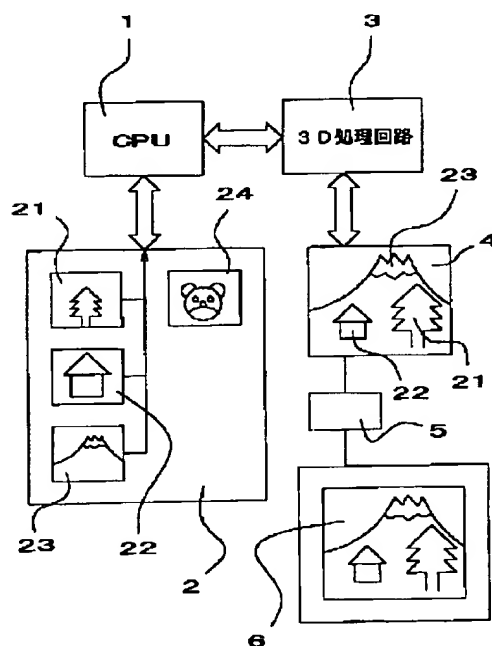
(21) Application number: **10008709**(71) Applicant: **TAITO CORP**(22) Date of filing: **20 . 01 . 98**(72) Inventor: **ISHIDA KAZUTOMO**(54) **IMAGE PROCESSING METHOD FOR VIDEO GAME DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute speedy processing through a simple arithmetic unit by suppressing three-dimensional(3D) processing to an irreducible minimum concerning the supporting character of comparatively low importance in the constitution of a game and handling it mainly in a 2D image.

SOLUTION: First of all, the 3D image data of supporting characters 21-23 for the background image of the game and a game character 24 for proceeding the real game are recorded in a main memory 2. Next, still picture data to become the background or the like, for example, are programmed. Namely, the data of the supporting characters 21-23 are extracted by a CPU as needed, and picture data required for the game are composited and recorded in a frame buffer 4. These still picture data are recorded in the main memory 2 as 2D image data. Only the character 24 requires 3D image processing among the characters in the composite image and the other characters are processed in 2D image so that the quantity of the operation can be extremely reduced.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 2 0 3 5 0 4

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 7 月 3 0 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06T 17/00			G06F 15/62	350 A
A63F 9/22			A63F 9/22	C
G06T 15/00			G09G 5/00	510 Z
G09G 5/00	510		5/36	520 M
5/36	520		G06F 15/72	450 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 1 0 - 8 7 0 9
(22) 出願日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 1 月 2 0 日

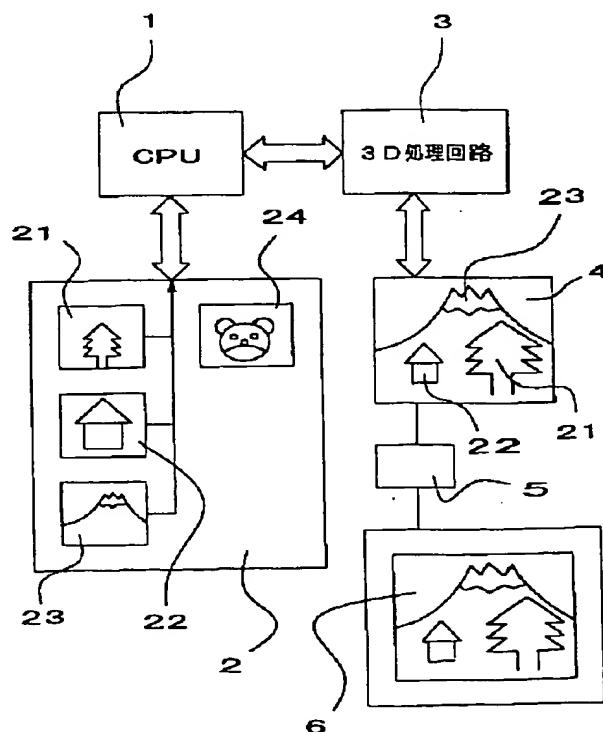
(71) 出願人 0 0 0 1 3 2 8 4 0
株式会社タイトー
東京都千代田区平河町 2 丁目 5 番 3 号 タ
イトービルディング
(72) 発明者 石田一朋
東京都千代田区平河町二丁目 5 番 3 号 株
式会社タイトー内
(74) 代理人 弁理士 最上 正太郎

(54) 【発明の名称】 ビデオゲーム装置に於ける画像処理方法

(57) 【要約】

【課題】 簡単な回路により、迅速かつ高度なゲーム展開のできる画像処理方法を提供する。

【解決手段】 画面に現れるキャラクタを、ゲーム場面に於いて、ゲーム構成上比較的重要度の低いサポーターキャラクタと、重要度の高いゲームキャラクタとに分け、後者のゲームキャラクタに就いては原則として全面的に三次元画像処理するが、サポーターキャラクタに関しては三次元画像処理は必要最小限度に止め、主として二次元画像として扱い、これにより演算量を大幅に削減し、小容量の CPU を用いても高速で多彩なゲーム展開が可能となるようにするものである。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項 1】ポリゴンデータにより記録された複数のキャラクタをそれぞれ三次元画像処理し、それらの画像データを編集して、ビデオモニタ（６）に表示すべき画面データを編成、フレームバッファ（４）に記録し、その画面データによりビデオモニタ（６）にゲーム画面を表示するよう構成したビデオゲーム装置に於ける画像処理方法に於いて、

下記のステップから成ることを特徴とするビデオゲーム装置に於ける画像処理方法。

１．メインメモリ（２）に、ゲーム構成上重要度の低いサポータリングキャラクタ（２１、２２、２３）とゲーム展開に直接関与する重要なゲームキャラクタ（２４）の三次元画像データを記録する第１ステップ。

２．サポータリングキャラクタ（２１、２２、２３）のデータを三次元画像処理して、ビデオモニタに表示すべき静止画面（２５）のデータを編成し、その静止画面データをメインメモリ（２）に記録する第２ステップ。

３．メインメモリ（２）に記録されたゲームキャラクタ（２４）の画像データを三次元画像処理して得た三次元画像と、メインメモリ（２）に記録された静止画面（２５）とを合成し、その合成画像データをフレームバッファ（４）に記録する第３ステップ。

４．フレームバッファ（４）に記録された合成画像データにより、ビデオモニタ（６）に所望のゲーム画面を表示する第４ステップ。

【請求項 2】第 2 ステップが、

サポータリングキャラクタ（２１、２２、２３）のデータを三次元画像処理して、ビデオモニタに表示すべき静止画面（２５）のデータを編成し、その静止画面データをフレームバッファ（４）に記録する第 2-A ステップと、

フレームバッファ（４）に記録された静止画面データを、二次元静止画面データ（２５）としてメインメモリ（２）に記録する第 2-B ステップと、から成る請求項 1 に記載のビデオゲーム装置に於ける画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオゲーム装置に於ける画像処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来公知のビデオゲーム装置では、ポリゴンにより画面に表示されている総ての三次元モデルについて三次元画像処理をしていた。そのため、従来は、画面上で動くものが少ない場合でも、総てのモデルを再描画するため、たとえ、少数のポリゴンから成る小さな物が動くに過ぎない場合でも、高速かつ大容量の演算装置を用いる必要があると言う問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、叙上

の問題点を解決するためなされたものであり、その目的とするところは、簡単な演算装置を用いても、迅速かつ華麗なゲーム展開のできる画像処理方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明に於いては、上記の目的を達成するため、画面に現れるキャラクタを、ゲーム場面に於いて、ゲーム構成上比較的重要度の低いサポータリングキャラクタと、重要度の高いゲームキャラクタとに分け、後者のゲームキャラクタに就いては原則として全面的に三次元画像処理するが、サポータリングキャラクタに関しては三次元画像処理は必要最小限度に止め、主として二次元画像として扱い、これにより演算量を大幅に削減し、小容量の CPU を用いても高速で多彩なゲーム展開が可能となるようにするものである。

【0005】而して、ゲームキャラクタとサポータリングキャラクタとの区分は、必ずしも固定的なものではなく、ある場面ではゲームキャラクタであったものが、他の場面ではサポータリングキャラクタになることや、その逆の場合もあり、要するにゲーム展開の都合で適宜に定められるものである。尚、一般的には、サポータリングキャラクタは、画面の背景等の動かないものや、動きの少ないもの、又は、例えば小型のミサイルや銃弾等、本来三次元処理を要しないキャラクタであり、ゲームキャラクタとしては、例えば画面で格闘しているキャラクタ等が挙げられる。

【0006】上記の本発明の目的は、下記のステップから成ることを特徴とするビデオゲーム装置に於ける画像処理方法、即ち、１．メインメモリにサポータリングキャラクタ及びゲームキャラクタの三次元画像データを記録する第 1 ステップと、２．サポータリングキャラクタのデータを三次元画像処理して、ビデオモニタに表示すべき静止画面のデータを編成し、その静止画面データをメインメモリに記録する第 2 ステップと、３．メインメモリに記録されたゲームキャラクタの画像データを三次元画像処理して得た三次元画像と、メインメモリに記録された静止画面とを合成し、その合成画像データをフレームバッファに記録する第 3 ステップと、４．フレームバッファに記録された合成画像データにより、ビデオモニタに所望のゲーム画面を表示する第 4 ステップと、から成るビデオゲーム装置に於ける画像処理方法を採用することにより達成される。

【0007】而して、望ましい実施態様に於いては、上記第 2 ステップは、サポータリングキャラクタのデータを三次元画像処理して、ビデオモニタに表示すべき静止画面のデータを編成し、その静止画面データをフレームバッファに記録する第 2-A ステップと、フレームバッファに記録された静止画面データと、次元静止画面データとしてメインメモリに記録する第 2-B ステップと、により構成される。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ本発明を具体的に説明する。図 1 は、本発明に係るビデオゲーム装置に於ける画像処理方法の第 1 ステップに於ける装置の状態を示す説明図、図 2 は、同第 2 及び第 3 ステップに於ける装置の状態を示す説明図、図 3 は、同第 4 ステップに於ける装置の状態を示す説明図である。

【 0 0 0 9 】図 1 中、1 は CPU、2 はメインメモリ、3 は三次元画像処理、4 はフレームバッファ、5 は AD コンバータ、6 はゲーム画面が表示されるディスプレイであり、メインメモリ 2 には、サポータィングキャラクタ 2 1、2 2 及び 2 3、及びゲームキャラクタ 2 4 の画像データが記録されている。

【 0 0 1 0 】尚、これらの図面には、説明を簡略にするため、本発明の構成に関係のない公知の構成要素、例えば、キャビネット、電源回路、ジョイスティックなど、本発明と無関係な部分は省略してある。

【 0 0 1 1 】本発明に於いては、先ず、第 1 ステップに於いて、メインメモリ 2 に、ゲームの背景画像を構成するため用いられるサポータィングキャラクタ 2 1、2 2、2 3 と、実際のゲームを進行させるゲームキャラクタ 2 4 の三次元画像データを記録する。この状態は、図 1 に示してある。次いで、第 2 ステップに於いて、例えば背景などになる静止画像データが編成される。第 2 ステップは、本実施例に於いては、前段の第 2 - A ステップと、後段の第 2 - B ステップとから成る。

【 0 0 1 2 】前段の第 2 - A ステップに於いては、必要に応じて、サポータィングキャラクタ 2 1、2 2、2 3 のデータが CPU により取り出され、三次元画像処理 3 により処理され、ゲームの必要とする画面データが合成され、フレームバッファ 4 に記録される。この状態は、図 2 に示されている。この状態では、画面データ中の各キャラクタは、三次元画像であり、それぞれ三次元画像処理が可能であり、画面上で動かし得るものである。

【 0 0 1 3 】次いで、後段の第 2 - B ステップでは、ビデオモニタに表示すべき静止画面 2 5 のデータを編成し、その静止画面データを二次元画像データとしてメインメモリ 2 に記録する。この状態は、図 2 に示されている。この状態では、画面を構成する各キャラクタは相対的には移動が不可能であり動くことができないが、二次元画像としての処理、例えば、スクロールや、拡大、縮小、回転などを行うことは可能である。

【 0 0 1 4 】次の第 3 ステップに於いては、必要に応じてメインメモリ 2 に記録されたゲームキャラクタ 2 4 の画像データを三次元画像処理し、その画像と、メインメモリ 2 に記録された静止画面 2 5 とを合成し、その合成

画像データをフレームバッファ 4 に記録し、更に、後続の第 4 ステップで、フレームバッファ 4 に記録された合成画像データにより、ビデオモニタ 6 に所望のゲーム画面を表示する。

【 0 0 1 5 】而して、この合成画像中のキャラクタ 2 4 は三次元画像であるから、これは三次元画像処理の技法により自在に移動、回転、変形、拡大、縮小などの操作ができるのみでなく、画面中のキャラクタで三次元画像処理を要するのはこのキャラクタ 2 4 のみであり、他のキャラクタは二次元画像となっているので、演算量は極めて少なく済むことになる。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】本発明は上記の如く構成されるから、本発明によるときは、最低限の三次元演算で、高速度でゲーム画面の転換が可能となり、高度なビデオゲーム装置を安価に提供し得るものである。

【 0 0 1 7 】なお、本発明は上記実施例に限定されるものでなく、例えば使用するキャラクタなどは勿論のこと、特に、第 2 ステップの構成に於いては、前記前段の第 2 - A ステップと、後段の第 2 - B ステップとによることなく、他のメモリなどを自由に利用することが可能であり、本発明はその目的の範囲内において上記の説明から当業者が容易に想到し得るすべての変更実施例を包摂するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るビデオゲーム装置に於ける画像処理方法の第 1 ステップに於ける装置の状態を示す説明図である。

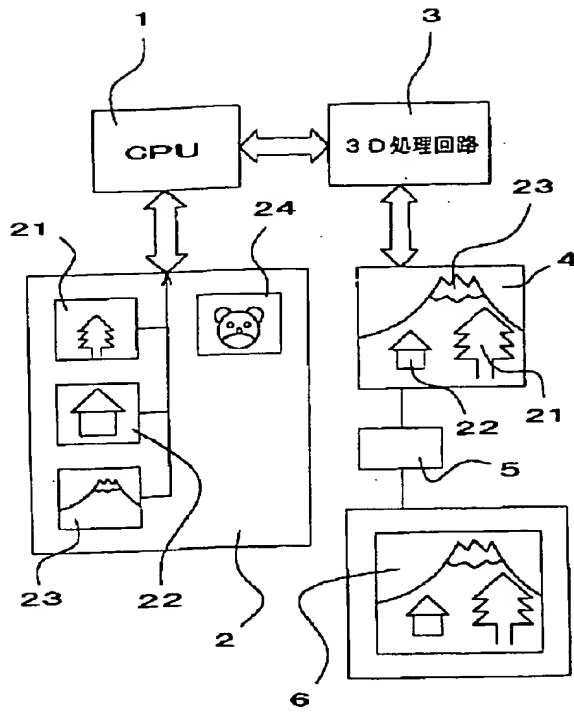
【図 2】本発明に係るビデオゲーム装置に於ける画像処理方法の第 2 及び第 3 ステップに於ける装置の状態を示すを示す説明図である。

【図 3】本発明に係るビデオゲーム装置に於ける画像処理方法の第 4 ステップに於ける装置の状態を示すを示す説明図である。

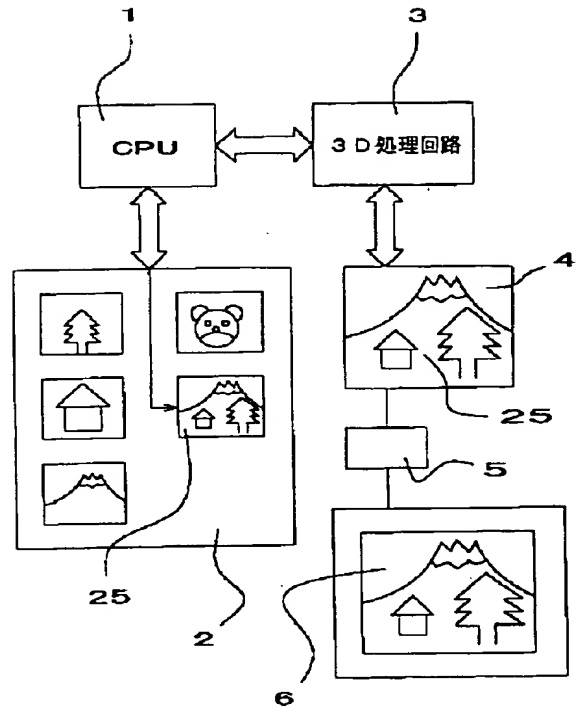
【符号の説明】

- | | |
|-----|--------------|
| 1 | CPU |
| 2 | メインメモリ |
| 2 1 | サポータィングキャラクタ |
| 2 2 | サポータィングキャラクタ |
| 2 3 | サポータィングキャラクタ |
| 2 4 | ゲームキャラクタ |
| 2 5 | 背景の二次元画像データ |
| 3 | 三次元画像処理装置 |
| 4 | フレームバッファ |
| 5 | AD コンバータ |
| 6 | ディスプレイ |

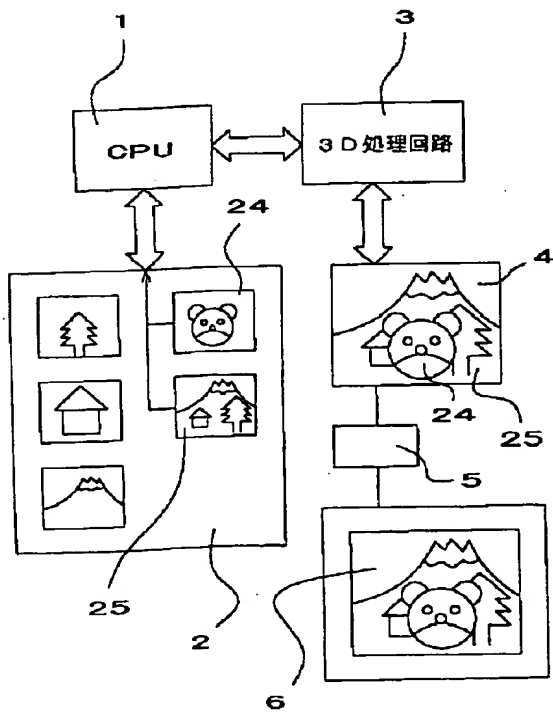
【図 1】



【図 2】



【図 3】



Best Available Copy